Aus der chirurgischen
Universitätskinderklinik
zu München.
(Prof. Dr. Herzog.)

.....

# Ein Fall von Arrosion der Arteria vertebralis.

.....

**Inaugural-Dissertation**

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

**AUGUST VON OY**
Medizinalpraktikant.

.....

München 1911.

ACAD.
LUGD. MAT.
BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

---

Referent:

Herr **Geheimrat Prof. Dr. Ritter v. Angerer.**

Meinen l. Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545824_0109

Wenn sich an irgend einer Stelle des Körpers Eiter ansammelt, so werden die Nachbargewebe auseinandergedrängt. Alles, was elastisch und dehnbar ist, wird ausgeweitet; Gewebe, die diese Eigenschaft nicht besitzen, gehen zugrunde, zerfallen und vermehren so den Inhalt der Abszeßhöhle. Um einen solchen Eiterherd bildet sich nun allmählich eine pyogene Membran, die teils aus zusammengedrücktem Nachbargewebe, teils aus neugebildetem Bindegewebe und aus Gefäßen besteht. Diese Umhüllung wird aber durch den sich mehr und mehr bildenden Eiter gespannt. Die Gewebe und auch die durchziehenden Gefäße werden gedrückt und gezerrt. Die Gefäßstränge werden zwar zunächst, soweit es der Raum gestattet, vermöge ihrer hochgradigen Elastizität und der lockeren Einbettung in das perivaskuläre Gewebe dem Andringen des Eiters auszuweichen suchen. Bald jedoch wird auch sie der Eiter umspülen und die vasa vasorum comprimieren, worunter natürlich ihre Ernährung leiden wird. Aber nicht dieser mechanische Insult allein ist es, der die Gefäße schädigt; dem Eiter kommen auch spezifische arrodierende Wirkungen zu. „Die Arterienwand wird von den andringenden Jaucheherden so zerstört, daß in ihr eine runde, oder länglich-runde, von einem scharfen, wie geschnittenen, oder von einem wie angenagten, ausgefranzten Rande umgebene, in manchen Fällen sich auch wohl von außen nach innen verengernde, trichterförmige Oeffnung entsteht, mit welcher sie in den Eiterherd klafft und durch Hämorrhagie tödlich wird." (Rokitanski.)

Das Thema der Arrosionsblutungen in Abszessen ist in der Literatur schon mehrfach behandelt worden, so im Jahre 1883 von dem Franzosen Charles Monod unter dem Titel: „De la perforation des artères au contact des foyers purulents et inflammatoires"; dann auf deutscher Seite, abgesehen von den Lehrbüchern

der Pathologie, in denen übrigens nur wenig auf Gefäßarrosionen eingegangen ist, von E. Boegehold unter der Ueberschrift: „Ueber Arrosion größerer Gefäßstämme in akuten und Kongestionsabszessen. (Berlin, Klinische Wochenschrift 1880, Nr. 33.) Darauf noch im selben Jahre von P. Kraske im Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 48. Besonders eingehend bearbeitete das Thema P. Gueterbock in seiner Abhandlung „Ueber Abszeßblutungen größerer Gefäßstämme". (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 24.) und zuletzt im Jahre 1887 A. König in seiner Arbeit: „Beitrag zur Kasuistik der arteriellen Blutungen bei Abszeßöffnungen" aus der chirurgischen Klinik zu Greifswald. (Münch. Med. Wochenschrift 1887, Nr. 32.)

Daß jedoch eine im allgemeinen so geschützt liegende Arterie, wie die Arteria vertebralis, mit einem Eiterherd in Berührung kommt und so arrodiert wird, dürfte wohl zu den Seltenheiten gehören, und ich fand bei Durchsicht der Literatur auch nur zwei ähnliche Fälle.

Der erste Fall ist von Weinkauff angegeben.

Es handelt sich um einen 18 jährigen Schneider, schwächlich und schlecht genährt. Derselbe bekam eine ungefähr wallnußgroße, ziemlich derbe Geschwulst am hinteren Rande des Sternokleidomastoideus in der Höhe des Kieferwinkels und etwas weiter hinten eine zweite solche. Dann klagte Patient über Schlingbeschwerden und Schmerzen bei Kopfbewegungen. Als Ursache findet sich eine bedeutende fluktuierende Stelle an der hinteren Pharynxwand. Die Inzision entleert eine ziemliche Menge flüssigen Eiters. Auch aus dem Abszeß der Halsseite wird Eiter entleert. Nach 14 Tagen wieder Vorwölbung der hinteren Pharynxwand und der linksseitigen Gaumengegend. Von September bis Januar liegt Patient jetzt unter leidlichem Wohlbefinden in der Glissonschen Schlinge. Mitte Januar entsteht an der linken Seite der Halswirbelsäule ein großer Abszeß. Die Spaltung ergibt reichlichen mit Blut gemischten Eiter. Am 25. Mai nochmals Auftreten eines neuen Abszesses. Entleerung rein eitrigen Inhalts. Am 29. Mai machte Patient Hustenbewegungen, als ihm plötzlich ein

starker Blutstrom aus dem Munde quoll, der in wenigen Minuten den exitus herbeiführte.

Wesentlicher anatomischer Befund: „An der Halsseite bedeutende Drüsenpakete in großer Ausdehnung käsig degeneriert. An der hinteren Pharynxwand linkerseits findet sich ein ausgedehnter scharfrandiger Defekt, der von Granulationsgewebe erfüllt ist. Durch denselben gelangt man in eine bis zur Wirbelsäule sich ausdehnende Höhle, deren Umgebung von hyperplastischen Lymphdrüsen gebildet ist. Der erste und zweite Halswirbel stehen von einander ab und sind sehr beweglich. Sie sind ebenso, wie auch die beiden folgenden, stark arrodiert. Nach Eröffnung des Wirbelkanals zeigt sich die Dura verdickt und ausgedehnt mit der Pia verwachsen. An der vorderen Fläche der Dura findet sich eine vom I.—IV. Wirbel reichende Höhle." Der übrige Befund ist unwesentlich.

Der Fall ist leider nicht ganz einwandfrei insofern, als die Arrosionsstelle, die Quelle der Blutung, nicht aufgefunden wurde, sondern aus der Lokalisation der Krankheit, der Stärke der Blutung und der Intaktheit der übrigen großen Gefäße auf die Arteria vertebralis sinistra als Sitz der Perforation geschlossen wurde.

Den zweiten durch Hasse beschriebenen Fall erwähnt Rokitanski in seinem Lehrbuch der Anatomie. Es handelt sich um Arrosion der Arteria vertebralis der rechten Seite durch einen infolge syphilitischer Caries der Halswirbelsäule entstandenen Jaucheherd. Trotz eifriger Bemühungen gelang es mir, infolge der ungenauen Angabe, nicht, diesen Fall bei Hasse selbst aufzufinden.

Es sei mir deshalb erlaubt, die Krankengeschichte eines klaren und instruktiven Falles mitzuteilen, wie sie mir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. Herzog aus der chirurgischen Universitäts-Kinderklinik zur Verfügung stand.

Anamnese:

Joseph Loy wurde geboren am 28. Dezember 1904. Der Eintritt ins Krankenhaus erfolgte am 19. Juli 1909. Die Eltern des Patienten sind beide gesund, ebenso zwei Geschwister. Patient litt im ersten Lebensjahre angeblich an starken „Fraisen", soll dann aber immer

gesund gewesen sein. Im vergangenen Herbst bemerkten die Eltern, daß bei Stuhlentleerung ein Teil des Mastdarms des Patienten heraustrat, sich aber von selbst wieder zurückzog, oder doch leicht zurückbringen ließ. Nach ungefähr 2 Monaten war der Vorfall von selbst verschwunden. Anfangs dieses Jahres fiel den Eltern auf, daß Patient an der rechten Halsseite mehrere kleine harte „Drüsenanschwellungen" bekam, die sich trotz ärztlicher Behandlung zusehends stetig vergrößerten, sodaß sich die Eltern entschlossen, den Knaben auf Veranlassung des Arztes zwecks Operation ins Spital einzuliefern.

Status praesens:

Es handelt sich um einen 4½jährigen Knaben in leicht reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand. Die inneren Organe sind ohne pathologischen Befund. Auf der rechten Halsseite befindet sich eine nach oben bis zum Processus mastoideus, nach unten bis zur oberen Brustapertur reichende Geschwulst, welche die ganze Breitseite des Halses einnimmt. Die Haut über der Geschwulst ist unverändert, abhebbar. Bei der Palpation ergibt sich, daß die Oberfläche der Geschwulst höckerig ist und daß sich dieselbe aus einer großen Masse stark geschwellter Lymphdrüsen zusammensetzt. Die Konsistenz derselben ist sehr fest. Nirgends Fluktuation. Die Geschwulst ist auf der Unterlage nicht verschieblich, verschiebt sich auch nicht beim Schluckakt. Die Pulsation der großen Gefäße ist am hinteren Rande der Geschwulst fühlbar. In beiden Achselhöhlen und Leistenbeugen ganz leicht geschwellte, etwas über erbsengroße Lymphdrüsen fühlbar. Einzelne kleine Lymphdrüsen lassen sich auch auf der linken Halsseite fühlen. Die Milz ist nicht palpabel.

Diagnose: Lymphomata colli dextri.

22. VII. 09.

Operation in Chloroformnarkose. Längsschnitt über die größte Ausdehnung der Geschwulst. Beginn der Auslösung der Geschwulst vom Processus mastoideus her. Es gelingt allmählich, das ganze Paket aus der Umgebung auszulösen. Hierbei waren mehrere Tumoren von der Unterfläche des Musculus sterno-

kleidomastoideus abzulösen, der selbst freigelegt und nach medianwärts gezogen werden mußte. Die Drüsengeschwulst ist oben vom Processus mastoideus abzulösen, nach innen zu von der Gefäßscheide und reicht medianwärts bis zur Halswirbelsäule. Zwecks vollständiger Auslösung der nach hinten zu gelegenen Geschwulstpartien wird die Operationswunde durch einen senkrecht auf dem ersten Schnitt stehenden weiteren Hautschnitt vergrößert. Mehrere größere Venen werden unterbunden. Die Auslösung gelang unter mäßigem Blutverlust.

Chloroformnarkose verlief ohne Zwischenfall. Vereinigung der Wundränder durch Naht und Einlegen zweier Tampons steriler Gaze. Aseptischer Verband.

Die exzidierte Drüsenmasse beträgt 210 ccm.

Bezüglich der Art der exzidierten Geschwulst handelt es sich laut Bericht des Pathologischen Instituts um „Drüsenpakete, die die für Pseudoleukämie (Lmphosarkom) typischen Veränderungen zeigen. Der vorwiegende Zelltypus sind große Lymphocyten und reichliche eosinophile Zellen.".

24. VII. 09.

Verband von seröser bis serös-eitriger Flüssigkeit vollkommen durchtränkt. Verbandwechsel, Ausspülen und Tamponade der Wunde. Allgemeinbefinden befriedigend. Temperatur 37,6—39,7°.

26. VII. 09.

Verbandwechsel. Starke Sekretion der Wunde. Temperatur 38,1—40,0°.

27. VII. 09.

Sehr starke serös-eitrige Sekretion der Wunde. Täglicher Verbandwechsel. Ueber dem ganzen rechten Unterlappen gedämpfter Perkussionsschall. Atmungsgeräusch fast aufgehoben; desgleichen der Pektoralfremitus. Milz deutlich vergrößert fühlbar. Palpation derselben schmerzhaft. Beginnendes Oedem des Gesichts, der unteren und weniger stark der oberen Extremitäten mit Bevorzugung der rechten Körperseite. Im Harn eine Spur Albumen. Temperatur 38,7—40,0°.

28. VII. 09.

Befinden wenig verändert. Oedeme etwas stärker. Lungenbefund unverändert. Temperatur 39,0—39,1°.

29. VII. 09.

Starke eitrige Sekretion der Halswunde. Tamponade. Sonstiger Befund unverändert. Temperatur 39,0—38,5°.

29./30. VII. 09.

Nachts plötzlich sehr starke Blutung aus der Operationswunde, sodaß der dicke Verband vollkommen mit Blut durchtränkt ist. Blut hellrot. Sofortige Abnahme des Verbandes. Blutung steht vollkommen, sodaß keine Indikation zu einem vor Abnahme des Verbandes in Erwägung gezogenen operativen Eingriff mehr bestand. Der Puls ist klein und frequent. Allgemeinbefinden nicht wesentlich alteriert. Zwei Spritzen Kampher subkutan. Verband.

Nachts 3 Uhr. Wiederholte noch stärkere ganz plötzlich erfolgte Blutung aus der Halswunde. Bei Abnahme des Verbandes steht die Blutung. Patient ist aufs äußerste geschwächt, fast pulslos, hochgradig anämisch. Bevor noch eine Kochsalzinfusion verabreicht werden kann, exitus letalis unter den Zeichen der Verblutung.

Sektionsbefund:

Leiche eines mäßig genährten Knaben mit blassen Hautdecken. Totenstarre vorhanden. Totenflecke spärlich. Rechter Arm ödematös geschwollen. An der rechten Halsseite ungefähr dem Verlaufe des Sternocleidomastoideus folgend, eine Operationswunde. Der obere Teil dieser Wunde ist zusammengewachsen. Die untere Hälfte klafft und ist nicht, wie die obere Partie durch Nähte zusammengehalten. Durch den offenen Teil der Wunde gelangt man in eine mit Blut gefüllte Höhle. Von diesem erwähnten Operationsschnitt zieht ein weiterer ungefähr senkrecht zu dem ersten nach hinten. Dieser ist vollständig durch Nähte vereinigt. Fettpolster über der Brust spärlich; Muskulatur hellrot. Die Leber überschreitet den Rippenbogen um 2½ Fingerbreit. Magen stark gebläht. Serosa der Darmschlingen überall glatt und glänzend. Im kleinen Becken kein fremder Inhalt. Zwerchfellstand rechts 5. Rippe, links 5. Interkostalraum. Die

Rippenknorpel schneiden sich leicht. Beim Einschneiden entleert sich aus der rechten Pleurahöhle eine trübe, Eiterflocken untermischte Flüssigkeit. Auf der Rückseite des Sternums eine zirka nußgroße geschwollene Drüse. Linke Lunge frei; in der Pleurahöhle ungefähr 250 ccm der obenerwähnten Flüssigkeit. Der Herzbeutel liegt ziemlich weit vor.

O. d. Respiration.

Linke Lunge. Pleuraoberfläche überall glatt und glänzend. Organ von gehöriger Größe und Konsistenz. Auf dem Schnitt der Oberlappen fast blutleer. Saft- und Luftgehalt gehörig. Schleimhaut der Bronchien blaß. Ebenso Unterlappen. Große Gefäße leer. Hilusdrüsen vergrößert, nicht anthrakotisch. Gew. 148 gr.

Rechte Lunge. Pleura besonders in den unteren Partien mit leicht abziehbaren fetzigen Membranen bedeckt. Auf dem Oberlappen sieht man einzelne streifige Stellen durchschimmern, die auf dem Schnitt etwas in das Gewebe hineinreichen. Blut-, Saft- und Luftgehalt wie links. Mittellappen ebenso. Unterlappen von ziemlich gleichmäßig hellroter Farbe, fast vollständig luftleer. Ausgeschnittene Stückchen sinken unter. Saft- und Blutgehalt gering. Die großen Bronchien enthalten etwas Schleim. Hilusdrüsen und große Gefäße, wie links. Auf den Unterlappen einzelne punktförmige Blutungen. Die Bifurkationsdrüse ist stark markig geschwollen. Schleimhaut der Trachea blaß und glänzend. Gew. 130 gr.

O. d. Zirkulation.

Herz von gehöriger Größe. Beide Ventrikel gut kontrahiert. Epicard glatt und glänzend. Subepicardiales Fett spärlich. Beide Ventrikel enthalten sehr reichlich Cruor- und Speckgerinsel. Die einzelnen Herzabschnitte nicht erweitert. Endokard glatt und glänzend. Sämtliche Klappenapparate zart, intakt und frei beweglich. Muskulatur braunrot, sehr blaß. Gew. 72 gr.

Verdauungskanal. Oesophagus o. B. Magen von gehöriger Größe, enthält reichlichen grauen Speisebrei. Schleimhaut blaß. Wurmfortsatz frei durchgängig; enthält etwas Kot.

Dünn- und Dickdarm o. B. Pankreas sehr blaß.

Mesenteriale Lymphdrüsen sämtlich geschwollen.

Harnapparat.

Nebennieren und Uretheren o. B. Beide Nieren in ziemlich reichliche Fettkapsel eingehüllt. Faserkapsel leicht abziehbar. Oberfläche glatt, zeigt deutliche foetale Lappung. Auf dem Schnitt sind die Organe äußerst blutarm, weißlich-gelb. Zeichnung entsprechend undeutlich. Gewicht beider Nieren 100 gr.

Genitalien o. B.

Leber, ziemlich groß, derb. Auf dem Schnitt sehr blutarm, hellbraun. Zeichnung nur undeutlich zu erkennen. Gallenblase enthält etwas dunkelbraune, fadenziehende Galle. Gew. 560 gr.

Milz, sehr stark vergrößert, derb. Kapsel glatt und glänzend. Auf dem Schnitt ist das Organ von fleischroter Farbe. Follikuläre Apparate sehr stark geschwollen. Gew. 185 gr.

Gehirn o. B.

Bei genauerer Untersuchung der oben beschriebenen Operationswunde am Halse bemerkt man im oberen Teil in der Tiefe eine bei der Operation zurückgelassene vereiterte Lymphdrüse, die Quelle des Abszesses. Arteria carotis und Vena jugularis vom Eiter umgeben, aber intakt. Im Grunde des Abszesses sieht man bei weiterer Eröffnung an der Arteria vertebralis, direkt über der Abgangsstelle des Gefäßes eine schlitzförmige, mehrere Millimeter lange Arrosionsöffnung.

Anatomische Diagnose.

Pseudoleukämische Tumoren der Hals-, bronchialen, epigastrischen, retroperitonealen und portalen Lymphdrüsen. Vereiterte Operationsöffnung der rechten Halsseite. Senkung des Eiters und Verblutung durch Arrosion der rechten Arteria vertebralis. Höchstgradige Anämie. Pseudoleukämische Infiltrationen und Hyperplasie der Milz. Geringe Hyperplasie des Knochenmarks. Kompressionsatelektase des rechten Unterlappens der Lunge durch serös-eitrigen Erguß. Hochgradige Anämie der Nieren.

Es handelt sich also um einen schwächlichen Patienten, der wegen pseudoleukämischer Lymphome der rechten Halsseite operiert wurde. Durch eine zurückgelassene vereiterte Drüse kam es zu einer

Infektion der Operationswunde. Patient bekam Fieber und kam ziemlich herunter. Ungefähr acht Tage nach der Operation tritt plötzlich eine starke Blutung aus der Wunde auf, sodaß der ganze Verband blutdurchtränkt ist. Bei Abnahme des Verbandes steht die Blutung vollkommen. Es wird ein neuer Verband angelegt und, da die Anämie bedrohlich erscheint, die Herztätigkeit durch Kampher angeregt, und Patient erholt sich. Da tritt nach 4 Stunden eine noch stärkere Blutung auf, die, bevor noch irgend etwas unternommen werden konnte, dem Leben des Patienten ein jähes Ende bereitete. Die Sektion ergibt: Tod durch Verblutung aus einer schlitzförmigen Oeffnung in der Arteria vertebralis.

Wie die pathologisch-anatomischen Vorgänge bei diesen Arrosionsblutungen sind, darüber hat zunächst Monod „Ueber den Mechanismus der Abszeßblutungen größerer Arterien" „Hypothesen" aufgestellt. Er sagt, daß von einer Wunde aus eine von außen nach innen wandernde Entzündung auf die Gefäßwand übergreifen kann, und er hebt zwei Kategorien von Fällen hervor. Einmal kann der entzündliche Prozeß, sagt er, von dem Nachbargewebe auf die Gefäßwände übergreifen, daß zunächst die äußeren Schichten der Gefäßwand zum Schwinden gebracht werden und schließlich die isolierte Intima bei Gelegenheit einer körperlichen Anstrengung, oder erhöhter Herztätigkeit zerreißt. Im anderen Falle bilde sich um die entblößte Arterie durch entzündlichen Reiz eine Verdickung der Adventicia. Diese Wucherung der Adventicia gehe eine regressive Methamorphose ein und auf dem Wege der Eiterung zugrunde. Diese Eiterung setze sich dann auf die Media und zum Schluß auch auf die Intima fort, und führe so schließlich zur Perforation des Gefäßes. Mögen nun diese Hypothesen Berechtigung haben oder nicht, es erhellt daraus, daß es sich bei den die Blutung hervorrufenden Gefäßveränderungen nicht um die so häufigen chronischen Entzündungen, oder Zustände von Verfettung oder Atherom handelt. Die Wandung wird nicht von innen nach außen, sondern von außen nach innen angegriffen.

Gueterbock nimmt in seiner Arbeit „Ueber Abszeßblutungen größerer Gefäßstämme" zwei streng

von einander geschiedene Entstehungsweisen an. Die häufigste ist die des geschwürigen Zerfalls, die sowohl von außen als von innen beginnen kann und häufig in einer sich über das Stromgebiet eines Gefäßstammes ausbreitenden Entzündung besteht. Die zweite, für die er die Bezeichnung „Arrosion" reservieren möchte, ist eine durch den septischen Eiter hervorgerufene, durch eine bestimmte Lokalisation beschränkte Gefäßverdünnung ohne Entzündung. Abgesehen von dieser zirkumskripten Stelle behält die Wandung ihre Integrität.

Für diese zweite Art „der Arrosion" führt Gueterbock einen sehr instruktiven Fall an.

Es handelt sich um einen 28jährigen Tischler mit Spondilitis lumbodorsalis. Bei demselben war unter dem Ligamentum Pouparti ein Senkungsabszeß zum Vorschein gekommen. Da mehrfache Jodglycerin-Injektionen erfolglos waren, und da nach einer Punktion Schüttelfrost, Fieber und starke Schmerzen auftraten, schritt man zur breiten Eröffnung des Abszesses und entleerte viel jauchigen Eiter. Die Drainage lieferte jetzt 3 Monate lang dieselbe jauchig-eitrige Flüssigkeit, sodaß Patient stark herunterkam. Durch Vollbäder wurde dann das Allgemeinbefinden des Patienten günstig beeinflußt, da trat plötzlich kurz nach einer Stuhlentleerung eine tödliche Blutung aus dem Abszeß auf. Die Autopsie ergab an der Vena profunda femoris an ihrer Einmündungsstelle eine sondenknopfgroße Perforation, in deren Umgebung, etwa der Zirkumferenz einer Erbse entsprechend, die Gefäßwand bis auf die Intima geschwunden war, sodaß sie beim Versuch, Luft einzublasen, an einzelnen kleinen Punkten einriß. Genau an der analogen Stelle bot auch die Arterienwand eine Verdünnung bis auf die Intima, die allmählich in die Konturen der normalen Arterienwand überging, ohne daß sich indes eine Perforation zeigte. Aus diesem Befund geht mit Klarheit der gröbere Mechanismus der Arrosion hervor; denn es lag hier nicht nur eine vollendete, sondern auch eine im Werden begriffene Perforation vor.

Die Arterienperforation war nur eine Frage der Zeit. Beobachtet konnte der Vorgang der Arrosion auch in einem Falle von David werden. Bei einem 6jährigen

Kranken mit schwerem Scharlach war ein Abszeß am Halse inzidiert und foetider Eiter entleert worden. Die Wundränder nahmen livide Färbung an und zogen sich etwas zurück, sodaß in der Tiefe die Vena jugularis interna einen Zoll weit sichtbar wurde. An einer umschriebenen Stelle verfärbte sich die Gefäßwand, wurde allmählich schwärzlich und brach schließlich durch. Die entstandene Blutung war tödlich.

Auch in unserem Falle dürfte es sich um solche zirkumskripte Arrosion mit Integrität der übrigen Gefäßwandung gehandelt haben, ohne jede Entzündung, da der Sektionsbericht nichts über eine entzündliche Verdickung in der Umgebung der Perforationsstelle aussagt. Da man die Arrosionsstelle aber nicht im Entstehen beobachten konnte, sondern der vollendeten Tatsache gegenübersteht, läßt sich darüber nichts Sicheres sagen.

Weshalb die arrondierende Eigenschaft des Eiters doch recht selten in einer solch zirkumskripten Wandverdünnung mit schließlicher Perforation sich zeigt, liegt wohl daran, daß die größeren Gefäße, infolge der derberen Konstruktion ihrer Wandung, dem Eiter einen erheblichen Widerstand entgegensetzen, wie man dieses sehr deutlich in phthisischen Cavernen beobachten kann, und daß die kleineren Gefäße durch Trombenbildung und schließliche Obliteration vor der Perforation geschützt sind.

So hängt die Länge der Zeit, die der „offensive" Eiter einwirken muß, auch in erster Linie von der Stärke der Gefäßwand ab; dann jedoch auch von der Qualität des Eiters. Kraske und Gueterbock schreiben die arrondierende Wirkung besonders dem jauchigen Eiter zu. Es ist übrigens schwer zu sagen, von wann an die Gefäßwand direkt mit dem Eiter in Berührung kommt; soviel steht fest, daß von allen organischen Geweben die Gefäße infolge ihres von elastischen Fasern und Muskelelementen durchsetzten Baues am längsten Widerstand leisten.

Von einzelnen Autoren, so besonders von Verneuil, wird für das Zustandekommen von Arrosionsblutungen noch eine allgemeine, den Organismus schwächende Diathese als durchaus notwendig angenommen, und zwar vornehmlich Tuberkulose, Lues,

Pyämie, Scharlach und Pocken. König sagt darüber: „Wenn diese Umstände auch wohl disponierende Momente abgeben, da sie mit Erkrankungen des Gefäßsystems einhergehen und deshalb in einer großen Anzahl von Fällen sich finden, so gibt es doch andere Patienten, bei denen Spontanblutungen auftreten, ohne daß ein Allgemeinleiden nachgewiesen werden kann. Hier ist es lediglich die einschmelzende Wirkung des Eiters gewesen, welche die Veränderung an dem Gefäß bewirkt hat" . . . .

Einen derartigen Fall haben wir wahrscheinlich in unserem vor uns. Der Patient war, abgesehen von seinen Drüsenschwellungen, in ganz leidlicher Verfassung: „Das Allgemeinbefinden ist nicht wesentlich alteriert". Von einer der in Frage kommenden Erkrankungen gibt die Anamnese nichts an.

Mit der zirkumskripten Abgrenzung der Perforationsstelle hängt die Frage des Ortes auf das engste zusammen. Nach Gueterbock entspricht die Perforationsstelle häufig der tiefsten Stelle der Abszeßhöhle, wo der Eiter vielleicht garnicht entfernt werden konnte, stagniert und so dauernd seine deletäre Wirkung entfaltet. Noch wichtiger erscheint jedoch Gueterbock zur Erklärung der zirkumskripten Abgrenzung die Existenz gewisser hierfür günstiger anatomischer Anordnungen im Verlaufe der betroffenen Gefäße. Der Prozeß ergreift mit Vorliebe jene Stellen, die einen „locus minoris resistentiae" bilden, wo eine Arterie sich in mehrere Aeste aufgabelt, oder doch einen stärkeren Ast abgibt. Bei Caries des Schläfenbeins finden die Blutungen aus der Carotis interna immer an dem Uebergang des vertikalen in den horizontalen Schenkel im Canalis caroticus statt. Heßler führt für diese Tatsache im „Archiv für Ohrenheilkunde" 19 Fälle an.

Beide Vermutungen Gueterbock's treffen für unseren Fall zu. Der Eiter hat sich gesenkt und hat trotz Ausspülung und Tamponade wohl doch nicht ganz aus der Tiefe entfernt werden können. Die Arrosionsstelle saß direkt über dem Abgang der Arterie.

Oft ist auch der locus minoris resistentiae dadurch geboten, daß eine bestimmte Stelle des Gefäßes in das

Niveau einer Gelenkbeuge fällt und dadurch mehr örtlichen mechanischen Einflüssen ausgesetzt ist (hierfür ein Fall von Humbert, die Arteria poplitea betreffend), oder daß sie in der Nachbarschaft eines rauhen Knochens liegt.

Der Erklärung bedarf noch der Umstand, daß bei Eröffnung größerer Abszesse, oder unmittelbar nachher, oft starke, ja tödliche Blutungen auftreten, weil derselbe von großer Bedeutung sowohl für den Patienten, als auch für den behandelnden Arzt ist. Der erste, der auf diese Tatsache hinwies, war Boegehold in seiner Abhandlung: „Ueber Arrosion größerer Gefäßstämme in akuten und Kongestionsabszessen", auf Grund zweier von ihm beobachteter Fälle. Er führt die Gefäßperforation und damit das Zustandekommen der Blutungen auf die plötzliche Druckschwankung bei Eröffnung des Abszesses zurück. Die Gefäßwandung hat durch die arrondierende Eigenschaft des Eiters soviel an ihrer Festigkeit eingebüßt, daß sie nicht mehr den normalen Blutdruck aushält. Einen solchen Fall beschreibt Lindner: Als Folge einer Perityphlitis war bei einem Patienten ein Senkungsabszeß unter dem Ligamentum Pouparti zum Vorschein gekommen. Durch Inzision wurde eine beträchtliche Menge jauchigen Eiters entleert. Nach vorsichtiger Irrigation wurde Drainage und leichter Druckverband angelegt. Nach ungefähr ½ Stunde starke Blutung aus der Abszeßhöhle, die von Lindner auf Perforation der Vena iliaca bezogen wird, und durch Tamponade zum Stehen gebracht wird. Daß die Blutung erst nach ½ Stunde auftrat, glaubt Lindner wohl mit Recht auf den nach Chloroformnarkose erst nach und nach zu normaler Höhe ansteigenden Blutdruck zurückführen zu dürfen. In zweiter Linie kann die geschädigte Gefäßwand nach Boegehold zur Ruptur gebracht werden, wenn der zum Zwecke der Exploration eingeführte Finger, oder die behufs Anlegung einer Gegeninzision eingeführte Sonde mit dem Gefäß in brüske Berührung kommen. Es handelt sich in den Fällen, die Boegehold anführt, um Ruptur der Arteria femoralis, bei Eröffnung eines Kongestionsabszesses unterhalb des Ligamentum Pouparti. Im ersten Falle trat die Blutung bei Einführung einer

Sonde auf; beim zweiten wurde dieses vermieden, und doch erfolgte nach einigen Tagen eine Blutung. Gueterbock eröffnete bei einem Patienten einen Abszeß an der Crista ilei. Nach Entleerung des Eiters wurde zur Orientierung vorsichtig mit dem Finger in die Wunde eingegangen. Im selben Moment trat eine starke, offenbar venöse Blutung auf, die jedoch durch Tamponade gestillt werden konnte. Ob die Perforation durch das plötzliche Absinken des Druckes, oder durch die Berührung mit dem explorierenden Finger entstand, wagt Gueterbock nicht zu entscheiden. Den gleichen Fall von Perforation der Vena femoralis bei Digitalexploration einer Abszeßhöhle am Oberschenkel führt Lindner an. Dazu bemerkt aber Kraske, wenn so geringfügige Anlässe, wie die Verminderung des auf der Gefäßwand von außen lastenden Druckes oder das Einführen eines Fingers in der Lage seien, ein Gefäß zur Perforation zu bringen, so setze dieses eine starke Schädigung der betreffenden Wandungsstelle voraus, und dann käme es auch ohne Eröffnung des Abszesses zur Perforation. Es sei nur eine Frage der Zeit. Und so veröffentlicht Kraske eine Reihe von Fällen mit der ausdrücklichen Betonung, daß jede chirurgische Verletzung und brüske Manipulation ausgeschlossen sei. Der gleichen Ansicht, wie Kraske, sind auch Volkmann und Küster. Für diese Ansicht sprechen entschieden auch die Blutungen, die nach lange eröffnetem Abszeß, oder gar in einem noch geschlossenen Abszeß eintreten. Caytan berichtet von einem bei sonst gesundem 30jährigen Patienten auftretenden Tonsillaraabszeß. Da der Spontanaufbruch bevorzustehen schien, wurde mit der beabsichtigten Inzision gewartet. Derselbe erfolgte auch bald. Dem abfließenden Eiter nach stürzte ein starker Blutstrom, der in wenigen Minuten den Tod herbeiführte. Die Blutung stammte aus der Carotis interna. Ueber einen ähnlichen Fall von Blutung aus der Carotis communis bei Aufbruch eines Abszesses berichtet Mac Gregor.

In unserem Falle trat die Blutung am 8. Tage nach der Operation auf. Weder mit dem explorierenden Finger noch mit einer Sonde kam die betreffende Arterie in Berührung, sondern die Wunde wurde gleich vernäht; lediglich zwei sterile Gazetampons

wurden oberflächlich eingelegt. Der Tampon- und Verbandwechsel hatte am 29. VII. 09. am Morgen zum letzten Mal stattgefunden und um 11 Uhr nachts trat unvermittelt die plötzliche starke Blutung auf, der bald darauf, um 3 Uhr, die stärkere tödliche folgte.

Was infolgedessen die Therapie solcher Abszesse anbelangt, so empfiehlt Boegehold, den Druck langsam absinken zu lassen, was am besten durch Abfließenlassen des Eiters durch einen Troikart, oder eine kleine Inzisionsöffnung geschehe, sodann aber, wenn nicht dringende Indikation vorliege, jede Exploration zu unterlassen und sich auf vorsichtiges Einlegen von Drainröhren zu beschränken. Von den meisten Chirurgen, so von König, Helferich, Kraske wird die breite Inzision als sicherste Methode empfohlen. Denn liegt eine tiefgreifende Destruktion der Arterienwand vor, so kann das Gefäß auch im geschlossenen Abszeß bersten, und dann werden auch, wenn bei Inzision alle Vorsichtsmaßregeln zur Anwendung kommen, dieselben die Katastrophe nicht abhalten können. „Die Möglichkeit aber, das Sekret ausreichend zu entleeren, wird garantiert nur allein durch breite Inzisionen, welche das ganze Operationsfeld öffnen. Somit können durch große Schnitte Gefäßarrosionen geradezu vermieden werden, und der Einwurf, daß Arterien bei dieser Behandlungsweise leichter perforierten, verliert wohl an Bedeutung, zumal, wenn man bedenkt, daß die durch die Inzision freigelegten Gefäße in der Tiefe leicht gesehen und unterbunden werden können." (König.)

Zum Schluß danke ich Herrn Prof. Dr. Herzog für die Anregung zu der Arbeit und Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ritter v. Angerer für die gütige Uebernahme des Referates.

# Literaturverzeichnis.


1. **Gueterbock:** Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 24.
2. **Boegehold:** Deutsche medizinische Wochenschrift 1880, Nr. 48.
3. **Kraske:** Zentralblatt für Chirurgie 1880, Nr. 48.
4. **Lindner:** Deutsche medizinische Wochenschrift 1887, Nr. 24.
5. **König:** Beitrag zur Kasuistik der arteriellen Arrosionsblutungen bei Abszeßeröffnung aus der chirurgischen Klinik zu Greifswald. (Münchener medizinische Wochenschrift 1887, Nr. 32.)
6. **Heßler:** Archiv für Ohrenheilkunde 1882.
7. **Monod, Ch.:** De la perforation des artères au contact des foyers purulents et inflammatoires. Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. 1880.
8. **Caytan:** Journal de Médecine de Bruxelles 1860.
9. **Neetzke:** Über Arrosionsblutungen. Diss. 1892.
10. **Haehl:** Über Erfolge von Exstirpationen hyperplastischer und tuberkulöser Lymphomata colli. Diss. 1892.
11. **Weinkauff:** Über Perforationen größerer Gefäße in Abszeßhöhlen. Diss. 1890.
12. **Hannemüller:** Gefäßarrosionen im Verlaufe von Scharlach Diss. 1901.
13. **Krenzer:** Über Arrosion großer Gefäße nach Trachlotomie. Diss. 1899.
14. **Brüggemann:** Ein Fall von Verblutung infolge von Perforation einer Oberschenkelarterie in der Wandung eines intramuskulären Abszesses. Diss. 1901.
15. **Zimmerlin:** Über Blutungen nach Tracheotomie. Diss. 1882.
16. **Eske:** Über Arrosionsblutungen größerer Gefäße nach Tracheotomie. Diss. 1906.
17. **Kalischer:** Erkrankungen der Arterie femoralis bei eitrigen Prozessen der Hüftgelenkgegend.
18. **David:** S. 11.
19. **Mac Gregor:** S. 11.

# Lebenslauf.

Als Sohn des Amtmanns August von Oy wurde ich am 1. August 1879 zu Laer, Bez. Münster, Westfalen, geboren. Ich besuchte die Elementarschule und Rektoratschule meiner Heimat und dann von Obertertia an das Gymnasium zu Coesfeld, woselbst ich Ostern 1900 das Abiturientenexamen bestand. Ich studierte Rechtswissenschaft und unterzog mich nach 6 und wiederholentlich nach 8 Semestern ohne Erfolg dem Referendarexamen. Mein Vater gestattete mir darauf nochmals das Studium der Medizin. Die 5 Semester vor dem Physikum verbrachte ich zu Münster i. W. und bestand dort meine ärztliche Vorprüfung mit sehr gut; die 5 folgenden klinischen Semester studierte ich in München, wo ich im Juli mein Staatsexamen mit gut bestand.